

⑬日本国特許庁(JP)

①特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—127769

⑤Int. Cl.<sup>2</sup>  
F 24 C 1/14  
F 24 C 13/00

識別記号 ⑥日本分類  
127 E 3

庁内整理番号  
7116—3L  
7116—3L

④公開 昭和54年(1979)10月3日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭調理装置

0番地 三菱電機株式会社群馬  
製作所内

⑰特 願 昭53—35043

⑰出 願 人 三菱電機株式会社

⑱出 願 昭53(1978)3月27日

東京都千代田区丸の内二丁目2  
番3号

⑲発 明 者 川田幸男

群馬県新田郡尾島町大字岩松80

⑲代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

調 理 装 置

2. 特許請求の範囲

(1) 加熱室内にヒータとこのヒータへ送風する循環ファンとを設けるとともに、加熱室外にスチーム供給路を形成し、該供給路をこの内部と加熱室内との間に対流が生ずるように連通させるとともに、前記スチーム供給路の中途にスチーム発生装置からスチームを供給するようにしてなる調理装置。

(2) スチーム供給路の流出口の位置を循環ファンの吸気側に設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の調理装置。

(3) 加熱室内の上部に金属もしくは耐熱性絶縁材料によつて熱風路を区画形成し、この熱風路にヒータと循環ファンを設けるとともに、熱風路の吸気口を供給路の流出口側に位置させたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の調理装置。

(4) 循環ファンを運転中にスチームを断続的に供給するようにしたことを特許請求の範囲第1項をいし第3項のいずれかに記載の調理装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は加熱室内に熱風を循環させるようにした調理器にスチーム供給機能を付加し、調理範囲の拡大を図るようにした新規な調理装置に関するものである。

以下この発明を図示一実施例について説明すると、第1図において(1)は加熱装置本体で、外殻を形成する外ケース(2)と内部に加熱室(3)を形成した加熱箱(4)とを備えている。(5)は加熱室(3)内の下部に配設したターンテーブルで、本体(1)底部に設けたターンテーブル駆動モータ(6)により駆動軸(5A)を介して毎分数回転の速度で回転される。(7)は加熱室(3)内へ導波管(8)を介して高周波を供給するマグネトロン、(9)は高周波供給口、(10)は加熱室(3)の側面小孔(11)を介して内部を照明するランプ、(12)は本体(1)内に着脱自在に設置される密閉型の貯水タンク、(13)は底部に電熱ヒータ(14)を設けた気化室で

、前記貯水タンク 102 と受け皿 104、パイプ 106 を介して連通し、貯水タンク 102 から常に一定水位を保つように給水がされるようになっている。

108 は加熱室 103 内底部に駆動軸 (5A) を包囲するよう設けた環状の電熱ヒータ、109 は加熱室 103 内の上部中央すなわち供給口 101 の下方を覆うような位置に設けた縦断面形状が U 字状の案内枠で、金属もしくは耐熱性の絶縁物例えば磁器等から形成されており、供給口 101 の下方に対応する部分に排気口 110 を予め形成している。111 は案内枠 108 の排気口 110 と反対側端部と加熱室 104 の天井面との間に形成された吸気口、112 は案内枠 108 の排気口 110 側先端部に形成した案内部、113 は案内枠 108 内に予め設置したヒータで、全面に複数の熱交換用通風孔 114 を設けている。

115 は導波管 105 を上下に貫通するように設けられたモータ 107 の駆動軸 109 により回転される循環ファンで、案内枠 108 の吸気口 112 入口部分に位置している。116 はこの循環ファンケースで、一端部に吹出口 117 を、また下面中央には吸入口 118 をそれぞれ備

(a)

でターンテーブル 101 上に置かれた食品は効率良く加熱、調理される。

次にヒータ 109 に通電するとターンテーブル 101 はその裏側から加熱されて高温度になるためターンテーブル 101 上に置かれた食品はその下部から加熱される。このため高周波加熱と併用すれば食品をその外と内とから同時に加熱できるためむら焼け等が少なく、短時間に調理を行わせることができる。

次にヒータ 109 への通電を停止あるいは断続したままのいずれの場合でも良いが、ヒータ 109 に通電すると循環ファン 104 が同時に運転されるので、ファンケース 105 の吸入口 118 から吸引された空気はヒータ 109 の通風孔 114 を通る際に温風となり案内枠 108 の案内部 113 で下方に向けられ、排気口 110 から下方へ吹出される。

このため吹出された温風でターンテーブル 101 上の食品はその表面から加熱されるので、食品の表面に焦げ目をつけたりすることができるとともに、図中矢印で流れを示すように温風が加熱室 103 内

えている。

119 は前記供給口 101 を塞いだ耐熱性カバー、120 は加熱室 103 の一側面のそのターンテーブル 101 対応部より下方に設けた透孔、121 は同じく加熱室 103 側面の循環ファン 104 近傍かつ下方に設けた透孔、122 は加熱室 103 の外部に設けた金属製の供給管で、内部空間をスチーム供給路 123 とするとともに、その流入口 124 を加熱室 103 の透孔 121 孔縁に、また流出口 125 を同じく透孔 122 の孔縁にそれぞれ接続している。

126 は供給管 123 の底面を貫通するように設けた放出管で、下端部を前記気化室 102 内に臨ませている。127 は加熱室 103 の天井面と外ケース 106 の上面に設けた排気孔、128 はこれらの排気孔を連通させる排気ダクトで、前記ヒータ 109 とモータ 107 の通電を制御する調理温度調節器 (図示せず) の温度検知部 129 を収納している。

以上の構成において次にその動作を説明すると、まず高周波加熱調理のみを行わせるには、マグネトロン 107 を発振させれば高周波が導波管 105 内を伝播して供給口 101 から加熱室 103 内へ照射されるの

(b)

を循環するため、加熱室 103 内の雰囲気温度は次第に上昇し、熱気による調理が行える。この熱気による調理時に高周波を照射すると食品の加熱効率は一段と向上する。

なお温度調節器 (図示せず) の温度検知部 129 が排気ダクト 128 内にあるため、加熱室 103 内の熱気温度を検知して使用者が予め設定した所定の調理温度にその雰囲気を保つよう、モータ 107 とヒータ 109 への通電を制御することはもちろんである。

次にヒータ 109 に通電を行うと、気化室 102 内に溜められた少量の水は急速に加熱気化され、放出管 126 の先端から供給路 123 内の上方向へ向けてスチームが噴出される。ここで加熱室 103 内の雰囲気温度がヒータ 109 もしくは 121 により高温化されていれば、その雰囲気内にさらに高温のスチームが供給され、加熱室 103 内に充満するので食品を加熱スチームにより効果的に加熱調理できる。スチーム供給路 123 からスチームが放出されることに伴ってその内部には流入口 124 から加熱室 103 内の高温空気が流入するため放出管 126 から放出されるスチームを効率

良く、かつ冷却することなく加熱室(3)内に導入できる。

とくに循環ファン(4)を運転すれば、流出口(4)の直上に循環ファン(4)の吸気側があるため蒸気を効果的に加熱し、かつ集中して案内枠(8)の排気口(9)から放出できるとともに、蒸気供給路(6)内に一段と多量の空気が流れるので蒸気を効率良く取り出すことができる。

なお高周波発振中あるいはヒータ(10)に通電中に蒸気の供給を断続させれば、高周波調理時には食品の乾燥度を適度に保つことができ、また電熱調理時にはその熱気の温度を低下させることなく、高温蒸気のまま食品に作用するため特に水分の量を多く必要とされる調理に最適である。

第2図はこの発明の他の実施例を示すもので、前記実施例とは案内枠(8)の形状と流出口(4)の位置とを若干異ならせてあり、同様の効果を有するものである。なお蒸気発生手段は前記実施例の構成に何ら限定されるものではない。

以上のようにこの発明によれば、熱風と蒸気とにより調理を行えるようにするとともに、加熱室内と循環路を成す供給路に蒸気発生装置を結合したので発生させた蒸気を効率良く加熱室内に供給でき、もつて種々の調理を短時間に行わせることができるという効果を期待できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例を示す調理装置の中央縦断面図、第2図はこの発明の他の実施例を示す中央縦断面図である。

図中、(1)は本体、(3)は加熱室、(4)は気化室、(10)はヒータ、(8)は案内枠、(9)は循環ファン、(11)は流入口、(12)は流出口、(13)は供給管、(14)は供給路である。

なお図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 葛野 信一(外1名)

(7)

(8)

第1図

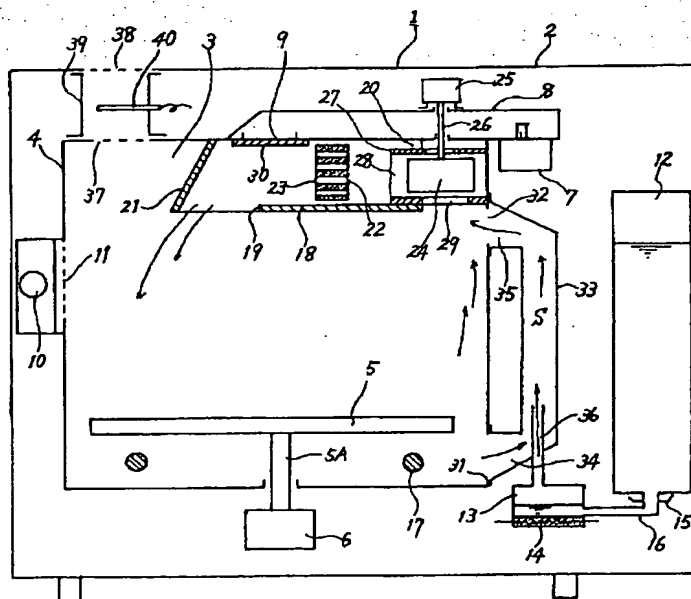


図 2

